Darstellung von Gewinden, Schrauben und Muttern

DIN 27 gekürzt

Presentation of threads, screws and nuts

Zusammenhang mit der ISO-Empfehlung ISO/R 128-1959 — Technische Zeichnungen, Regeln für die Darstellung — siehe Erläuterungen.

Diese Norm enthält linksseitig die mit der ISO-Empfehlung ISO/R 128 übereinstimmende Gewindedarstellung (Bildnummern mit dem Kleinbuchstaben a)) und rechtsseitig die bisher in Deutschland übliche Gewindedarstellung (Bildnummern mit dem Kleinbuchstaben b)).

Künftig wird in DIN-Normen die ISO-Darstellung angewendet; sie ist mit Rücksicht auf eindeutige Verständigung im internationalen Zeichnungsaustausch unbedingt zu empfehlen und sollte deshalb auch sonst angewendet werden.

Für Zeichnungen ab 1966 [1]

Für Zeichnungen bis 1966

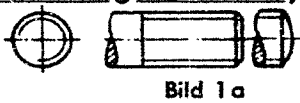

Bild 1a

Bild 1b

Bolzen- und Muttergewinde aller Gewindearten werden nach Bild 1a bis 9a, bzw. 1b bis 9b dargestellt. Muß die Gewindeform, z. B. bei Trapezgewinde, besonders gezeichnet werden, so kann dies nach Bild 4a, bzw. 4b geschehen, oder es ist ein Teil des Gewindeprofils als Einzelheit im vergrößerten Maßstab herauszuzeichnen.

In Achsrichtung auf das Gewindeende gesehen werden Kegel- und Linsenkuppe in gleicher Weise dargestellt (Bild 1a, ~~2a,~~ bzw. ~~1b,~~ 2b).

Bild 2a

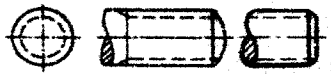

Bild 2b

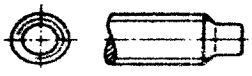

Bild 3a

Anmerkung:

Der in dünner Vollinie gezeichnete 3/4-Kreis kann auch eine andere Lage im Achsenkreuz haben, siehe z. B. Bild 4a, ~~5a,~~ 6a.

Bild 3b

Bild 4a

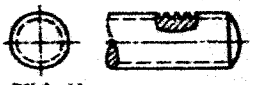

Bild 4b

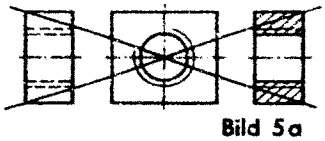

Bild 5a

In Achsrichtung auf das Gewindeloch gesehen wird eine im Schnitt gezeichnete Senkung eines Gewindeloches bis auf den Kerndurchmesser nicht dargestellt (Bild 6a, bzw. 6b).

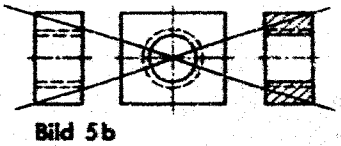

Bild 5b

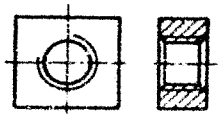

Bild 6a

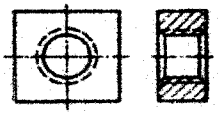

Bild 6b

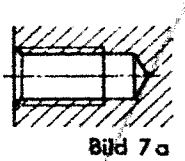

Bild 7a

Der Gewindeauslauf liegt außerhalb der nutzbaren Gewindelänge; ausgenommen ist das Einschraubende der Stiftschrauben. Er wird in der Regel zwecks Vereinfachung nicht gezeichnet (Bild 1a, 7a, 10a, bzw. ~~1b, 7b, 10b~~) und sollte nur dann dargestellt werden, wenn dies, z. B. zum Eintragen der Maße, nötig ist (Bild ~~2a, 8a, 9a, 11a,~~ bzw. 2b, 8b, ~~9b,~~ 11b).

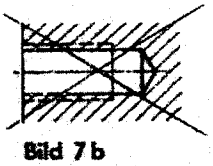

Bild 7b

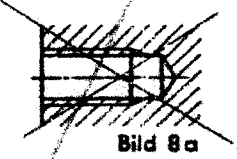

Bild 8a

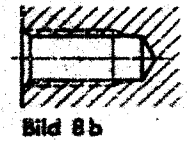

Bild 8b

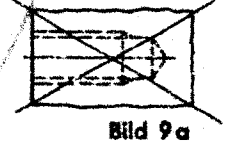

Bild 9a

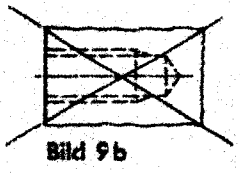

Bild 9b

[1] *Einführung nach Normmitteilung N 8902-02-01*

Fortsetzung Seite 2 und 3
Erläuterungen Seite 3

Ausschuß Zeichnungen im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Frühere Ausgaben: 10.19, 5.20, 9.55

Änderung März 1964: Darstellung nach ISO/R 128-1959 hinzugefügt. Inhalt ergänzt und neu angeordnet. Vereinfachte Darstellung von Schlitzschrauben ausführlicher als bisher erläutert und durch ein Beispiel für Sechskantschrauben mit Schlitz ergänzt.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 15, gestattet.

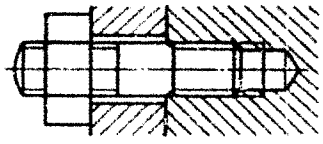

Bild 10a

In Schnittdarstellungen werden Bolzen- und Muttergewinde nach Bild 10a ~~oder 11a~~ bzw. ~~10b oder~~ 11b gezeichnet. Bei Gewindesackl öchern, die im Schnitt dargestellt sind, wird der Bohrlochkegel mit dem 30°-Winkel, von den Kernlochlinien ausgehend, gezeichnet (Bild 7a bis 10a, bzw. 7b bis 11b).

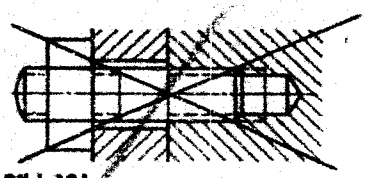

Bild 10b

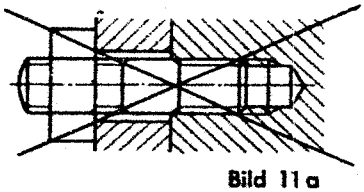

Bild 11a

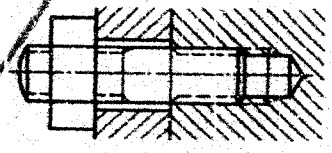

Bild 11b

Anmerkung:

Bei der ISO-Darstellung des Einschraubendes wird die Begrenzungslinie des Gewindes so wie am Mutterende gezeichnet; bei der Maßeintragung wird jedoch der Gewindeauslauf in die nutzbare Gewindelänge einbezogen.

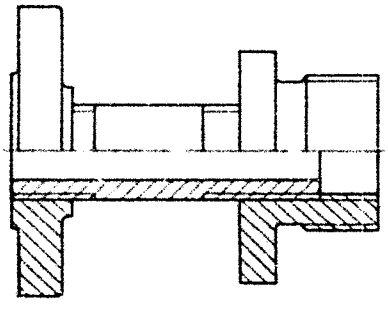

Bild 12a

Bei der Darstellung zusammengeschraubter Teile erscheint das Muttergewinde im Schnitt nur dort, wo es durch den Bolzen nicht verdeckt ist. In Bild 12a, bzw. 12b ist beispielsweise das im Schnitt dargestellte Rohr (Bolzen) in der geschnittenen Überwurfmutter und im Flansch so gezeichnet, als ob es allein vorhanden wäre (siehe auch Bild 10a ~~und 11a~~ bzw. ~~10b und~~ 11b).

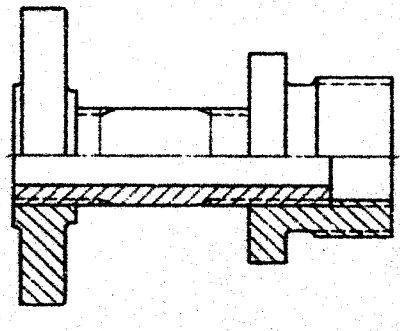

Bild 12b

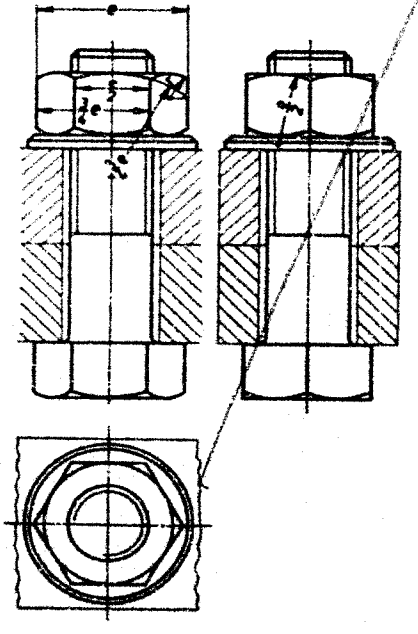

Bild 13a

Muttern und Schraubenköpfe sind unter Berücksichtigung der nachstehenden Vereinfachungen maßstäblich zu zeichnen.

Bei Muttern und Schraubenköpfen werden Fasenkanten als Kreisbögen gezeichnet; Bild 13a, bzw. 13b gibt eine Regel für das Auffinden der Mittelpunkte bei der Darstellung von Sechskanten. Der Wert für das Maß *e* ist den einschlägigen Normen zu entnehmen.

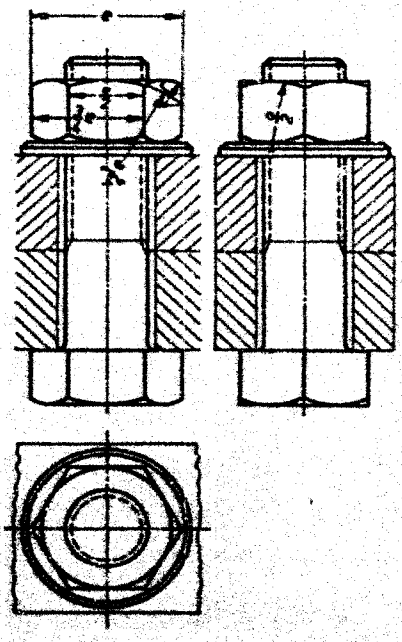

Bild 13b

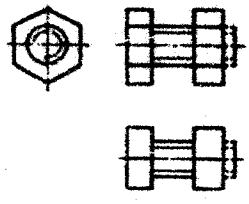

Bild 14a

In vereinfachten Darstellungen werden die Fasenlinien der Muttern und Schraubenköpfe sowie die Kuppe des Bolzens nicht dargestellt; Beispiele zeigen die Bilder 14a, 15a, bzw. 14b, 15b.

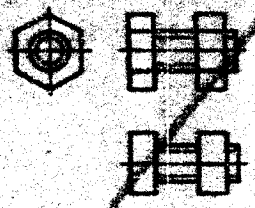

Bild 14b

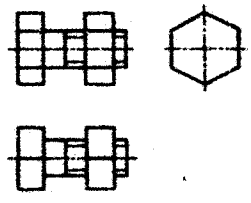

Bild 15a

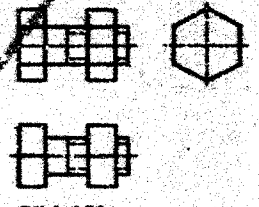

Bild 15b

Bild 16a

Die vereinfachte Darstellung von Schlitzschrauben, Sechskantschrauben mit Schlitz und Kreuzschlitzschrauben zeigen die Bilder 16a bis 18a, bzw. 16b bis 18b.

In Achsrichtung auf den Schraubenkopf gesehen, werden Schraubenschlitze in Gesamt- und Gruppen-Zeichnungen (Zusammenbau-Zeichnungen) unter 45° (Bild 16a, bzw. 16b) — bei Sechskantschrauben mit Schlitz unter 30° (Bild 17a, bzw. 17b) — dargestellt. Wird, z. B. wegen dekorativer Wirkung, eine bestimmte Schlitzlage gefordert, so ist das in der Zeichnung besonders anzugeben.

Bild 16b

Bild 17a

Bild 17b

Bild 18a

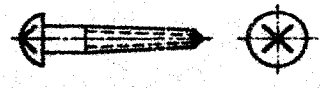

Bild 18b

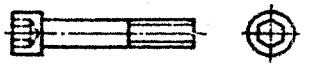

Bild 19a

Die vereinfachte Vorderansicht und Seitenansicht einer Innensechskantschraube zeigen die Bilder 19a, 19b.

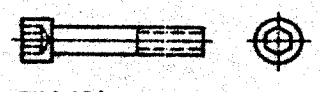

Bild 19b

Erläuterungen

Die Übernahme der ISO-Empfehlung ISO/R 128-1959 — Technische Zeichnungen, Regeln für die Darstellung — in die Zeichnungsnormen wirkt sich u. a. auf die Gewindedarstellung aus.

Nach dem Beschluß des Ausschusses Zeichnungen sollen die ISO-Gewindedarstellung und die bisher übliche Art der Gewindedarstellung einstweilen nebeneinander bestehenbleiben. Aus diesem Grunde enthält die Neuausgabe beide Arten der Gewindedarstellung, die in übersichtlicher Weise angeordnet sind. Anmerkungen erläutern das, was beim Anwenden der ISO-Darstellung besonders zu beachten ist.

Gelegentlich der Neuausgabe wurden neue Beispiele für das vereinfachte Darstellen von Schrauben und Muttern aufgenommen. Die zugehörigen Erläuterungen sind ausführlicher gehalten als bisher. Damit sollen Unklarheiten beseitigt werden, die früher bei den Benutzern der Norm hin und wieder aufgetreten sind.